



(21) Aktenzeichen: P 44 22 572.5

(22) Anmelddatag: 28. 6. 94

(23) Offenlegungstag: 4. 1. 96

(71) Anmelder:

Reum AG Metall- u. Kunststoffwerk, 74736
Hardheim, DE

(74) Vertreter:

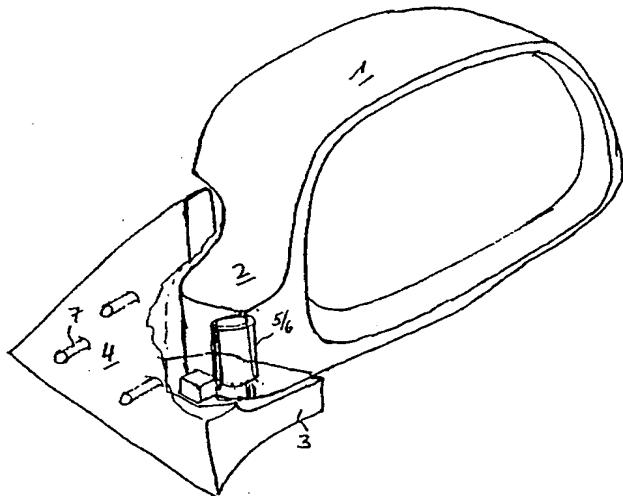
Schön, T., Pat.-Ing., 84164 Moosthenning

(72) Erfinder:

Ball, Horst Wilfried, 84130 Dingolfing, DE; Stang,
Rolf, 74722 Buchen, DE

(54) Mittels Fernsteuerung verstellbarer Außenrückspiegel für Kraftfahrzeuge

(57) Bei einem mittels Fernsteuerung verstellbaren Außenrückspiegel für Kraftfahrzeuge, insbesondere einem Außenrückspiegel derjenigen Bauart, bei der innerhalb eines, vermittels eines Lagerarmes um eine im wesentlichen vertikale Achse in wenigstens eine parallel zur Fahrzeulgängsseite beige-klappte Stellung schwenkbar, auf einem über ein Spiegeldreieck an der Fahrzeugkarosserie befestigten Spiegelträger gelagerten Spiegelgehäuses ein Spiegelhalter und diesem zugeordnete elektromotorische und getriebliche Mittel zu seiner schwenkbeweglichen Verstellung untergebracht sind, wird vorgeschlagen, daß am Spiegelträger ein aufragender, in eine komplementär ausgebildete Ausnehmung im Lagerarm des Spiegelgehäuses eingreifender Zapfen angeordnet ist und die Sicherung des sich in seiner Gebrauchsstellung befindenden Spiegelgehäuses gegen ein Ausheben aus seiner Lagerung auf dem Zapfen durch ein mit dem Lagerarm des Spiegelgehäuses formschlüssig zusammen-wirkendes Mittel gebildet ist.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen mittels Fernsteuerung verstellbaren Außenrückspiegel für Kraftfahrzeuge, insbesondere einen Außenrückspiegel derjenigen Bauart, bei der innerhalb eines, vermittels eines Lagerarmes um eine im wesentlichen vertikale Achse in wenigstens eine parallel zur Fahrzeulgängsseite beigecklappte Stellung schwenkbar, auf einem über ein Spiegeldreieck an der Fahrzeugkarosserie, insbesondere der Fahrzeugtür befestigten Spiegelträger gelagerten Spiegelgehäuses ein Spiegelhalter und diesem zugeordnete elektromotorische und getriebliche Mittel zu seiner schwenkbeweglichen Verstellung untergebracht sind, und bei das Spiegelgehäuse ferner in einer Gebrauchsstellung über federbelastete Rastmittel in einer solchen Weise gegenüber dem Spiegelträger bzw. dem Spiegeldreieck festlegbar ist, daß es nur unter Überwindung einer Federlast aus einer bevorzugten, normalen Stellung in eine zur Fahrzeulgängsseite beigecklappte Stellung verstellbar ist.

Außenrückspiegel der vorgenannten Bauart sind in einer Vielzahl von Ausführungsformen bekannt, wobei sich alle bekannten Ausführungsformen mehr oder minder darin gleichen, daß der in einem Spiegelgehäuse verstellbar angeordnete und vermittels elektromotorischer und getrieblicher Mittel relativ zum Spiegelgehäuse verschwenkbare Spiegelhalter über durchlaufende Energieübertragungsleitungen mit der innerhalb des Fahrgastrumes angeordneten Betätigungsseinrichtung der Fernsteuerung verbunden ist, derart, daß die innerhalb des Fahrgastrumes Betätigungsseinrichtung aus einer Anzahl vermittels eines Kippschalters jeweils einzeln mit der bordeigenen Energiequelle des Fahrzeuges verbindbaren Leitungswegen besteht. Dies setzt eine Vormontage des Spiegels samt Spiegelträger voraus, da hier die einzelnen durch elektrische Leitungsdrähte gebildeten Leitungen durchlaufend ausgebildet sind.

Aus einem solchen Aufbau der Fernsteuerung resultiert naturgemäß, daß der Außenspiegel als Gesamtheit aus Spiegelträger und Spiegelgehäuse vormontiert werden muß, da die Verwendung durchgehender Leitungswege für eine Energieversorgung der Verstellantriebe für den Spiegelhalter keine andere Montageweise zuläßt.

Aus der Verwendung einzelner durchgehender Leitungswege für die Energieversorgung der Verstellantriebe für den Spiegelhalter ergibt sich ferner auch eine gewisse Beschränkung hinsichtlich der Anordnung der Schwenkachse des Spiegelgehäuses gegenüber dem Spiegelträger, im Sinne eines gewissen Mindestabstandes zwischen der z. B. durch ein sog. Spiegeldreieck gebildeten Befestigungsbasis des Spiegelträgers und der tatsächlichen Schwenkachse des Spiegelgehäuses, was wiederum dazu führt, daß das Spiegelgehäuse nur mit einem gewissen Mindestabstand zur Fahrzeugkarosserie angeordnet werden kann, woraus letztendliche wiederum eine nachteilige Beeinflussung des CW-Wertes des gesamten Fahrzeuges, hauptsächlich aber eine Ursache für Windgeräusche resultiert.

Abgesehen von diesen Nachteilen, haftet den bekannten Bauarten ferngesteuert verstellbarer Außenspiegel von Kraftfahrzeugen aber auch ein gravierender Nachteil hinsichtlich der Herstellung und Montage am Fahrzeug an, der grundsätzlich aus der Notwendigkeit resultiert, daß Spiegelträger und Spiegelgehäuse als vormontierte Einheit herzustellen sind, da eine nachträgliche, d. h. die Herstellung einer Energieversorgung der Ver-

stellantriebe des Spiegelhalters bei bereits an der Fahrzeugkarosserie montiertem Spiegelträger als nicht praktikabel anzusehen ist. Dies hat wiederum zur Folge, daß im Rahmen der Endmontage des Fahrzeuges immer nur komplett vormontierte Einheiten aus Spiegelträger und Spiegeldreieck einerseits und Spiegelgehäuse andererseits verwendet werden können, was es ausschließt, daß erst im Rahmen der Fahrzeugendmontage festgelegt wird, ob das Fahrzeug nun mit in der Wagenfarbe lackierten Spiegelgehäusen oder aber mit neutral gefärbten, z. B. schwarzen Spiegelgehäusen ausgestattet wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde einen mittels Fernsteuerung verstellbaren Außenspiegel der eingangs aufgezeigten Bauart für Kraftfahrzeuge dahingehend weiter zu entwickeln, daß zum einen die Schwenkachse des Spiegelgehäuses soweit als möglich zur Fahrzeugkontur hin verlegt und zum anderen die Ausstattung des Fahrzeuges mit einem Spiegelgehäuse bestimmter Form oder Färbung erst im Zuge der Fahrzeugendmontage festgelegt werden muß und daß ferner eine jeweils komplette und unabhängige Vor- und Fertigmontage beider Teile (Spiegelträger und Spiegelgehäuse) des Außenrückspiegels sowie das Anfügen eines Spiegelgehäuses an den an das Fahrzeug angebauten Spiegelträger in einfacher Weise insbesondere ohne Zuhilfenahme eines Werkzeuges möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß am Spiegelträger ein aufrägender, in eine komplementär ausgebildete Ausnehmung im Lagerarm des Spiegelgehäuses eingreifender Zapfen angeordnet ist und die Sicherung des sich in seiner Gebrauchsstellung befindenden Spiegelgehäuses gegen ein Ausheben aus seiner Lagerung auf dem Zapfen durch ein mit dem Lagerarm des Spiegelgehäuses formschlüssig zusammenwirkendes Mittel gebildet ist.

Zweckmäßigerweise ist das mit dem Lagerarm des Spiegelgehäuses formschlüssig zusammenwirkende Mittel durch einen einen Teilbereich des Lagerarmes übergreifende Ausformung des Spiegelgehäuses gebildet.

Die erfindungsgemäße Ausbildung einerseits des Spiegelträgers, gegebenenfalls in formeinheitlicher Ausbildung mit einem in die Fahrzeutüre einzusetzenden Spiegeldreieck als einheitliches Bauteil mit einem zu einer Lageraugenausnehmung im Schwenkarm des Spiegelgehäuses komplementären Ausbildung des im wesentlichen vertikal aufragenden Lagerzapfens ermöglicht es zum einen zunächst den Spiegelträger samt aller elektrischen Energieübertragungseinrichtungen als einheitliches, vom Spiegelgehäuse unabhängig vormontiertes Bauteil auszubilden und ermöglicht es auf der anderen Seite gleichzeitig auch das Spiegelgehäuse mit dem darin abgeordneten Spiegelhalter samt aller Antriebseinrichtungen für den Spiegelhalter gleichfalls als eigenständig vormontierte Baueinheit herzustellen und schließlich das Spiegelgehäuse erst im Rahmen der Endmontage des Fahrzeuges einfach auf den Spiegelträger aufzustecken, ohne daß es nach der Herstellung von elektrischen Energieübertragungen bedürfte, so daß letztlich Spiegelgehäuse beliebiger Ausbildung und Farbgebung auf einem mehr oder minder einheitlich gestalteten Spiegelträger montiert werden können.

In einer ersten Ausgestaltungsform der Erfindung ist zunächst vorgesehen, daß der Spiegelträger einteilig mit einem konturgerecht in die Fahrzeugtür einsetzbaren Spiegeldreieck ausgebildet ist, wobei das Spiegeldreieck wenigstens zwei mit einem Abstand übereinanderlie-

gend angeordnete, quer zu zu seiner Einbaubene gerichtete Ausformungen aufweist, deren eine den Spiegelträger bildet und einen aufragenden Lagerzapfen für die Anlenkung des Lagerarmes des Spiegelgehäuses umfaßt.

Im Einzelnen ist vorgesehen, daß die quer zu seiner Einbaubene gerichteten Ausformungen des Spiegeldreieckes zueinander ungleich große Längserstreckungen aufweisen, derart, daß die untere, den aufragenden Lagerzapfen tragende Ausformung eine größere Längserstreckung aufweist als die obere Ausformung, die in dessen montierter Lage als formschlüssige Aushängesicherung einen Teilbereich des freien Endes des Lagerarmes des Spiegelgehäuses übergreift.

Um dabei auch die Schwenkachse des Spiegelgehäuses möglichst nahe zur Kontur der Fahrzeugkarosserie hin verlegen zu können, kann in einer zweckmäßigen weiteren Ausbildung ferner noch vorgesehen sein, daß das Spiegeldreieck im Bereich zwischen den beiden übereinanderliegend angeordneten Ausformungen mit einer Einbuchtung versehen ist.

Für den Fall, daß in einer Sonderausführung eine doppelte Ausführung der Schwenklagerung des Spiegelgehäuses vorgesehen sein sollte, wird vorgeschlagen, daß bei einem gabelförmig ausgebildeten Lagerarm jedem der beiden der beiden Gabelteile des Lagerarmes jeweils zwei mit einem Abstand übereinanderliegend angeordnete und quer zu dessen Einbaubene gerichtete Ausformungen des Spiegel Dreieckes zugeordnet sind, wobei die jeweils untere Ausformung den Spiegelträger bildet und einen aufragenden Lagerzapfen trägt.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist die formschlüssige Aushängesicherung für das Spiegelgehäuse dadurch gebildet, daß am freien Ende des Lagerarmes des Spiegelgehäuses ein flacher, insbesondere stegförmiger axialer Vorsprung ausgebildet ist, welcher bei montiertem Spiegelgehäuse in eine quer zur Schwenkachse des Lagerarmes ausgerichtete schlitzförmige Ausnehmung im Spiegel Dreieck eingreift.

Zur Erleichterung der Montage des Spiegelgehäuses am Spiegelträger sollte dabei die Ausbildung derart getroffen sein, daß der axial gerichtete Vorsprung des Lagerarmes und die schlitzförmige Ausnehmung im Spiegel Dreieck eine derartige gegenseitige Überdeckung aufweisen, daß der Vorsprung mit der Schlitzausnehmung nur dann außer Eingriff gelangt, wenn sich das Spiegelgehäuse in einer extrem verschwenkten Montagelage befindet.

Diese Ausgestaltungsform ermöglicht zusätzlich zu den bereits dargelegten Vorteilen auch noch eine weitgehend zu Karosseriekontur hin verlagerte Anordnung der Gelenkachse zwischen Spiegelträger und Schwenkarm des Spiegelgehäuses, wodurch wiederum die Möglichkeit zur Verbesserung des CW-Wertes des Fahrzeugs insgesamt in Sonderheit aber die Möglichkeit zur Verringerung der Gefahr des Entstehens von Pfeif- oder sonstigen Windgeräuschen durch den Außenrückspiegel geschaffen ist.

Um durch Fahrbahnunebenheiten oder durch den Fahrtwind evtl. verursachte Vibrationen oder Flatterbewegungen des Spiegelgehäuses zu unterbinden kann gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ferner noch vorgesehen sein, daß der Lagerarm des Spiegelgehäuses mit einer parallel zur Achse des Lagerzapfens wirkenden Federlast beaufschlagt ist, wobei in denjenigen Verwirklichungsformen, bei denen die formschlüssige Aushängesicherung durch eine diesem gegenüber vorspringende Ausformung des Spiegel Dreieckes gebil-

det ist, vorgesehen sein kann, daß die Federlast durch eine an der Unterseite der oberen Ausformung des Spiegel Dreieckes abgestützte Blattfeder auf der Oberseite des Lagerarmes des Spiegelgehäuses aufliegt.

Bei denjenigen Verwirklichungsformen, bei denen die formschlüssige Aushängesicherung durch einen in eine schlitzförmige Ausnehmung des Spiegel Dreieckes eingreifenden stegförmigen Vorsprung am freien Ende des Lagerarmes gebildet ist, kann darüberhinaus vorgesehen sein, daß eine Blattfeder an einer der Flankenflächen der schlitzförmigen Ausnehmungen abgestützt ist und mit einer der Breitseiten des stegförmigen Vorsprunges des Lagerarmes zusammenwirkt.

Bei einer geeigneten Ausgestaltung der Blattfeder kann diese zugleich auch eingesetzt werden, um das Spiegelgehäuse in seiner bevorzugten Schwenkstellung bildenden Gebrauchsstellung festzulegen. Hierzu kann im einfachsten Falle eine entsprechend angeordnete Ausnehmung oder Rastvertiefung entweder in der Oberseite des freien Endes des Lagerarmes oder in einer der beiden Breitseiten des stegförmigen Vorsprunges des Lagerarmes herangezogen werden. Dies bietet sich insbesondere deshalb an, weil zum einen eine Sicherung des Spiegelgehäuses gegen Vibrationen oder Flatterbewegungen und zum anderen eine Festlegung des Spiegelgehäuses gegen Schwenkbewegungen nur und ausschließlich in dessen der Gebrauchsstellung entsprechenden Schwenkstellung erforderlich ist.

Es kann aber auch eine eigenständige, gegebenenfalls zusätzliche federbelastete Arretierung des Spiegelgehäuses in seiner bevorzugten, der Gebrauchsstellung entsprechenden Schwenkstellung vorgesehen sein, welche dann nach Art eines Kugelschnäppers gestaltet sein könnte, vorteilhafterweise aber gleichfalls durch eine am Spiegel Dreieck abgestützte Blattfeder gebildet ist, wobei eine gekrümmte, in einer vertikalen, zur Achse des Lagerzapfens parallelen Ausrichtung in einer Ausnehmung des Spiegel Dreieckes abgestützte Blattfeder mit einer zugehörigen zum Lagerzapfen achsparallelen Einbuchtung im freien Ende des Lagerarmes zusammenwirkt.

Unabhängig davon, welche der vorstehend aufgezeigten Ausführungsformen für die Lagerung und Aushängesicherung des Spiegelgehäuses auch immer gewählt wird, ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß der am Spiegelträger angeordnete bzw. ausgebildete Lagerzapfen und das Lagerauge im Lagerarm des Spiegelgehäuses mit jeweils innenliegend angeordneten Mitteln zur Übertragung der Energieversorgung für den Schwenkantrieb des Spiegelhalters ausgestattet sind, wobei in einer ersten Gestaltungsform vorgesehen sein kann, daß der am Spiegelträger angeordnete bzw. ausgebildete Lagerzapfen und das Lagerauge im Lagerarm des Spiegelgehäuses mit zueinander komplementär angeordneten Schleifring Übertragungen versehen sind, z. B. in der Weise, daß wenigstens eine der am Lagerzapfen des Spiegelträgers einerseits und im Lagerauge des Lagerarmes des Spiegelgehäuses andererseits ausgebildeten Hälften einer Energieübertragung durch Schleifringe gebildet ist.

Gemäß einer anderen Ausgestaltungsform kann hinsichtlich der Übertragung der Energieversorgung für den Verstellantrieb des Spiegelhalters aber auch vorgesehen sein, daß in Verbindung mit in der Lagerbohrung des Lagerarmes des Spiegelgehäuses angeordneten axial gerichteten Kontakten auf dem Lagerzapfen des Spiegelträgers eine mit fest stehend angeordneten Kontakten versehene Kappe drehbar gelagert ist und deren

Kontakte vermittels einer zur Fläche des Lagerzapfens koaxial ausgerichteten Leitungsspirale an die Energieversorgungsleitungen innerhalb des Spiegelträgers angeschlossen sind. Sofern dabei die auf dem Lagerzapfen drehbar angeordnete Kappe aus einem Kunststoffmaterial besteht kann sie gleichzeitig eine Lagerung für das Spiegelgehäuse bilden. Zweckmässigerweise ist dabei ferner auch noch vorgesehen, daß die auf dem Lagerzapfen drehbar gelagerte Hülse aus einem Kunststoffmaterial mit axial gerichteten, radial vorspringenden, die Kontaktstreifen tragenden versehen ist, derart, daß sie beim Aufsetzen des Lagerarmes auf den Lagerzapfen dreh sicher in der Lagerungsbohrung des Lagerarmes verrastet.

In einer zusätzlichen Einzelausgestaltung kann schließlich noch vorgesehen sein, daß das freie Ende des an der unteren Ausformung des Spiegeldreiecks angeordneten Lagerzapfens im wesentlichen zwiebelförmig ausgebildet bzw. mit einer radialen Einschnürung versehen und innerhalb des Lagerauges des Lagerarmes des Spiegelgehäuses eine bei montiertem Spiegelgehäuse in die Einschnürung des zwiebelförmigen Endes des Lagerzapfens eingreifende Federhülse angeordnet ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand einiger in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die

Fig. 1 eine schaubildliche Darstellung einer ersten Ausführungsform eines Außenrückspiegels;

Fig. 2 einen vertikalen Teilschnitt durch den Außenrückspiegel nach Fig. 1;

Fig. 3 einen horizontalen Teilschnitt durch den Außenrückspiegel nach Fig. 1;

Fig. 4 eine schematische Darstellung verschiedener Schwenkstellungen des Außenrückspiegels nach Fig. 1 bis 3;

Fig. 5 einen vertikalen Teilschnitt durch eine andere Ausführungsform eines Außenrückspiegels;

Fig. 6 einen horizontalen Teilschnitt durch den Außenrückspiegel nach Fig. 5;

Fig. 7 einen vertikalen Teilschnitt durch eine weitere Ausführungsform eines Außenrückspiegels;

Fig. 8 eine Darstellung einer besonderen Gestaltung der Schwenklagerung und Energieversorgung des Spiegelgehäuses;

Fig. 9 eine Draufsicht zur Fig. 8;

Fig. 10 eine Darstellung einer anderen Einzelheit der Ausbildung eines Lagerzapfens.

Bei allen in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen besteht ein mittels Fernsteuerung verstellbarer Außenrückspiegel für Kraftfahrzeuge einerseits aus einem, einen in der Zeichnung nicht besonders dargestellten Spiegelhalter samt einer elektromotorische und getriebliche Mittel bekannter Ausgestaltung und Anordnung umfassenden Verstelleinrichtung, aufnehmenden Spiegelgehäuse 1 und einem mit dem Spiegelgehäuse 1 einteilig ausgebildeten sowie mit einer Lagerbohrung 6 ausgestatteten Lagerarm 2 und andererseits aus einem an einer quer zu seiner Befestigungsebene auskragenden Ausformung 3 eines konturgerecht in eine Ausnehmung einer gleichfalls nicht dargestellten Fahrzeugseitenwand einsetzbaren Spiegeldreieckes 4 angeordneten, aufragenden Lagerzapfen 5 für den Lagerarm 2 des Spiegelgehäuses 1. Das Spiegeldreieck ist in den gezeigten Ausführungsformen jeweils als Formteil, insbesondere Spritzgußteil, ausgebildet und mittels Schrauben 7 an der Fahrzeugkarosserie befestigbar. Die jeweils durch aufstecken des Lagerarmes 2 auf den Lagerzap-

fen 5 gebildete Schwenklagerung des Spiegelgehäuses 1 ist jeweils mittels einer durch formschlüssig wirkende Mittel gebildeten Aushängesicherung gegen ein selbsttätigtes Aushängen des in seiner bevorzugten, die Gebrauchsstellung bildenden Schwenkstellung befindlichen Spiegelgehäuses 1 gesichert.

Bei der in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführungsform ist am freien Ende 8 Lagerarm 2 des Spiegelgehäuses 1 ein stegförmiger Vorsprung 9 angeordnet, welchem eine schlitzförmige Ausnehmung 10 im Spiegeldreieck 4 zugeordnet ist. Die schlitzförmige Ausnehmung 10 im Spiegeldreieck 4 ist dabei derart in dessen äußere Oberflächenebene 11 auslaufend gestaltet, daß der mit einer einseitigen Abschrägung 12 versehene stegförmige Vorsprung 9 mit der schlitzförmigen Ausnehmung 10 außer Überdeckung gelangt, sobald der Lagerarm 2 bzw. das Spiegelgehäuse 1 eine über seine der parallel zur Fahrzeuglängsseite beigeklappten Stellung hinausgehende Schwenkstellung erreicht. Diese Schwenkstellung des Lagerarmes 2 bzw. Spiegelgehäuses 1 bildet die Montagestellung des Spiegelgehäuses, in welcher der Lagerarm 2 bzw. dessen Lagerbohrung 6 unbehindert auf den Lagerzapfen 5 aufgesteckt werden kann. In allen außerhalb dieser Montagestellung liegenden Schwenkstellungen, also auch in der parallel zur Fahrzeugseitenwand beigeklappten Stellung ist das Spiegelgehäuse 1 bzw. der Lagerarm 2 somit formschlüssig gegen ein unbeabsichtigtes Aushängen gesichert. Dem Spiegelgehäuse 1 bzw. 3 dem Lagerarm 2 ist hierbei eine Sicherung gegen Flatterbewegungen oder Vibratoren des Spiegelgehäuses 1 im Fahrbetrieb zugeordnet, welche im gezeigten Ausführungsbeispiel aus einer an einer 13 der beiden Flankenflächen der schlitzförmigen Ausnehmung 10 abgestützten und an der komplementären Seitenfläche 14 des stegförmigen Vorsprunges 9 angreifenden Blattfeder 15 besteht. Die Blattfeder 15 ist dabei in einer Ausnehmung 16 in der Flankenfläche 13 aufgenommen und greift bei in seiner Gebrauchsstellung befindlichem Spiegelgehäuse 1 in eine Vertiefung 16 in der Seitenfläche 14 des stegförmigen Vorsprunges 9 ein, derart, daß die Blattfeder 15 zugleich auch eine Verrastung des Spiegelgehäuses 1 in seiner Gebrauchsstellung bildet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist zusätzlich auch die Verwendung einer eigenen Rastfeder für die Feststellung des Spiegelgehäuses 1 in seiner Gebrauchsstellung entsprechenden Schwenkstellung dargestellt, wobei eine durch eine gekrümmte Blattfeder 17 gebildete Rastfeder in vertikaler Ausrichtung in einer Ausnehmung 18 des Spiegeldreieckes 4 aufgenommen und abgestützt ist und mit einer gleichfalls vertikal gerichteten Einbuchtung 19 im freien Ende des Lagerarmes 2 zusammenwirkt. Zum Zwecke der Energieversorgung der innerhalb des Spiegelgehäuses 1 angeordneten elektrisch antreibbaren Verstelleinrichtungen für den Spiegelträger sind die Ausformung 3 des Spiegeldreieckes 4 und der Lagerzapfen 5 jeweils hohl ausgebildet, derart, daß sie eine Leitungsdurchführung gestatten. Die Energieübertragung zwischen dem Lagerzapfen 5 und dem Spiegelgehäuse 1 erfolgt bei der in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführungsform in der in der Fig. 9 im einzelnen dargestellten Weise dadurch, daß auf den Lagerzapfen 5 eine diesem gegenüber frei drehbare Kappe 20 aus einem Kunststoffmaterial aufgesetzt ist, welche außenseitig radial gerichtete axiale Vorsprünge 21 aufweist, welche mit Kontaktflächen 23 ausgestattet sind. Die Kontaktflächen 23 sind elektrisch leitend mit innerhalb des hohlen Lagerzapfens 5 angeordneten Leitungen 24 verbunden, wobei die Leitungen 24

innerhalb des Lagerzapfens 5 zu einer Spirale 25 geformt sind, derart, daß sie der Drehbewegung der Kappe 20 zu folgen vermögen. Die Lagerbohrung 6 im Lagerarm 2 ist zum einen mit komplementären axial gerichteten Kontakten 26 und radial gerichteten axialen Ausnehmungen 27 versehen, derart, daß beim Aufstecken des Lagerarmes 2 auf den Lagerzapfen 5 nicht nur eine elektrische Leitungsverbindung zur Energieübertragung, sondern zugleich auch eine drehsichere Verbindung zwischen Kappe 20 und Lagerarm 2 hergestellt wird.

Bei der in den Fig. 5 und 6 dargestellten Ausführungsform ist das Spiegeldreieck 4 mit zwei in einem Abstand übereinanderliegend und quer zu seiner Einbaubebene in der Fahrzeugkarosserie ausgerichteten Ausformungen 3 und 30 versehen, deren untere 3 eine größere Längserstreckung aufweist und einen aufragenden Lagerzapfen 5 zur Lagerung des Spiegelgehäuses 1 bzw. Lagerarmes 2 trägt. Die obere, mit einem im wesentlichen der Höhe des Lagerarmes 2 entsprechenden Abstand zur Ausformung 3 angeordnete Ausformung 30 besitzt eine geringere Längserstreckung und übergreift den Lagerarm 2 lediglich im Bereich seines freien Endes und zwecks Bildung einer formschlüssigen Aushängesicherung lediglich bereichsweise. Auch bei dieser Ausführungsform ist dem Spiegelgehäuse 1 bzw. dem Lagerarm 2 eine Abfederung gegen Flatterbewegungen oder Vibratiorien des Spiegelgehäuses 1 im Fahrbetrieb zugeordnet, welche aus einer in einer an der oberen Ausformung 30 angeordneten Ausnehmung 32 aufgenommenen und an der oberen Breitseite 31 des Lagerarmes anliegenden Blattfeder 33 besteht und wobei die Blattfeder 33 mit der unteren Fläche 31 zusammenwirkt. Für die Feststellung des Spiegelgehäuses 1 in seiner der Gebrauchsstellung entsprechenden Schwenkstellung ist eine Rastfeder 35 vorgesehen, welche gleichfalls durch eine gekrümmte Blattfeder gebildet ist, wobei die Blattfeder 35 in vertikaler Ausrichtung angeordnet und in einer Ausnehmung 37 des Spiegeldreieckes 4 aufgenommen und abgestützt ist und wobei die Blattfeder 37 mit einer Einbuchtung 38 im freien Ende des Lagerarmes 2 zusammenwirkt. Die Energieübertragung zwischen der im Fahrzeuginnenraum angeordneten, in der Zeichnung nicht dargestellten Steuereinrichtung der Fernsteuerung und dem Verstellantrieb für den Spiegelhalter erfolgt bei dieser Ausführungsform in der Weise, daß an der Außenumfangsfläche des Lagerzapfens 2 angeordneten Kontakten 39 an der Innenumfangsfläche der Lagerbohrung 6 des Lagerarmes 2 angeordnete Schleifringe 40 zugeordnet sind.

Bei dem in der Fig. 7 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Lagerarm des Spiegelgehäuses 1 gabelförmig ausgebildet und umfaßt zwei zueinander parallel ausgerichtete, in Richtung der Lagerachse gegenseitig beabstandete Lagerarme 42 und 44 denen jeweils ein Lagerzapfen 5 zugeordnet ist, wobei jeder der beiden Lagerzapfen 5 in eine Lagerbohrung 6 im jeweiligen Lagerarm 42 bzw. 44 eingreift und wobei ferner jeder der beiden Lagerzapfen 5 jeweils aufragend auf einer quer zu dessen Einbaubebene gerichteten Ausformung 45 bzw. 46 des Spiegeldreieckes 4 angeordnet ist. Dem oberen 44 der beiden Lagerarme des Spiegelgehäuses 1 ist dabei zum einen eine Einbuchtung 46 im Spiegeldreieck 4 zugeordnet, derart, daß das freie Ende 47 des Lagerarmes 44 zumindest bei in einer seiner Gebrauchsstellungen entsprechenden Schwenkstellung befindlichem Spiegelgehäuse 2 teilweise in das Spiegeldreieck 4 eintaucht. Zugleich ist dem oberen Lagerarm 44 des

Spiegelgehäuses 1 eine dessen freies Ende bereichsweise übergreifende obere Ausformung des Spiegeldreieckes zugeordnet. Ohne eine ins Einzelne gehende Darstellung ist aus der Zeichnung offensichtlich, daß die 5 Energieversorgung des Verstellantriebes für den im Spiegelgehäuse 1 angeordneten Spiegelhalter über den unteren Lagerarm 42 bzw. den diesem zugeordneten Lagerzapfen 5 erfolgt und daß die federbelastete Verrastung des Spiegelgehäuses 1 in seiner der Gebrauchsstellung entsprechenden Schwenkstellung dem oberen Lagerarm 44 des Spiegelgehäuses 1 zugeordnet ist.

In der Fig. 10 ist eine zusätzliche Einzelausgestaltung eines Lagerzapfens 5 und seiner Aufnahme im Lagerauge 6 dargestellt, wobei vorgesehen ist, daß das freie 15 Ende 50 des an der unteren Ausformung 3 des Spiegeldreieckes 4 angeordneten Lagerzapfens 5 im wesentlichen zwiebelförmig ausgebildet bzw. mit einer radialen Einschnürung 51 versehen ist und daß innerhalb des Laderauges 6 des Lagerarmes 2 des Spiegelgehäuses 1 20 eine bei am Spiegeldreieck 4 montiertem Spiegelgehäuse 1 in die Einschnürung 51 des zwiebelförmigen Endes des Lagerzapfens 5 eingreifende Federhülse 52 angeordnet ist.

25

Patentansprüche

1. Mittels Fernsteuerung verstellbarer Außenrückspiegel für Kraftfahrzeuge, insbesondere Außenrückspiegel derjenigen Bauart, bei der innerhalb eines, vermittels eines Lagerarmes um eine im wesentlichen vertikale Achse in wenigstens eine parallel zur Fahrzeuggängsseite beigecklappte Stellung schwenkbar, auf einem über ein Spiegeldreieck an der Fahrzeugkarosserie, insbesondere der Fahrzeuggängsseite befestigten Spiegelträger gelagerten Spiegelgehäuses ein Spiegelhalter und diesem zugeordnete elektromotorische und getriebliche Mittel zu seiner schwenkbeweglichen Verstellung untergebracht sind, und bei das Spiegelgehäuse ferner in einer Gebrauchsstellung über federbelastete Rastmittel in einer solchen Weise gegenüber dem Spiegelträger bzw. dem Spiegeldreieck festlegbar ist, daß es nur unter Überwindung einer Federlast aus einer Gebrauchsstellung in eine zur Fahrzeuggängsseite beigecklappte Stellung verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß am Spiegelträger (3) ein aufragender, in eine komplementär ausgebildete Ausnehmung (6) im Lagerarm (2) des Spiegelgehäuses (1) eingreifender Zapfen (5) angeordnet ist und die Sicherung des sich in seiner Gebrauchsstellung befindenden Spiegelgehäuses (1) gegen ein Ausheben aus seiner Lagerung auf dem Zapfen (5) durch ein mit dem Lagerarm (2) des Spiegelgehäuses (1) formschlüssig zusammenwirkendes Mittel gebildet ist.

2. Außenrucksiegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das als Aushängesicherung mit dem Lagerarm (2) des Spiegelgehäuses (1) formschlüssig zusammenwirkende Mittel durch einen Teilbereich des Lagerarmes (2) übergreifende Ausformung (30) des Spiegeldreieckes (4) gebildet.

3. Außenrucksiegel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Spiegelträger (3) einteilig mit einem konturgerecht in die Fahrzeuggängsseite einsetzbaren Spiegeldreieck (4) ausgebildet ist, wobei das Spiegeldreieck (4) wenigstens zwei mit einem Abstand übereinanderliegend angeordnete, quer zu seiner Einbaubebene gerichtete Ausformungen

(3, 30) aufweist, deren eine den Spiegelträger (3) bildet und einen aufragenden Lagerzapfen (5) für die Anlenkung des Lagerarmes (2) des Spiegelgehäuses (1) umfaßt.

4. Außenspiegel nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die quer zu seiner Einbaulage gerichteten Ausformungen (3, 30) des Spiegeldreieckes (4) zueinander ungleich große Längserstreckungen aufweisen, derart, daß die untere, den aufragenden Lagerzapfen (5) tragende Ausformung (3) eine größere Längserstreckung aufweist als die obere, in dessen montierter Lage einen Teilbereich des freien Endes des Lagerarmes (2) des Spiegelgehäuses (1) übergreifende Ausformung (30).

5. Außenspiegel nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Spiegeldreieck (4) im Bereich zwischen den beiden übereinanderliegend angeordneten Ausformungen (3, 30) mit einer Einbuchtung versehen ist.

6. Außenspiegel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem gabelförmig ausgebildeten Lagerarm (42/44) jedem der beiden der beiden Gabelteile des Lagerarmes (42/44) jeweils zwei mit einem Abstand übereinanderliegend angeordnete und quer zu dessen Einbaubereiche gerichtete Ausformungen (3, 30) des Spiegeldreieckes (4) zugeordnet sind, wobei die jeweils untere Ausformung (3) den Spiegelträger bildet und einen aufragenden Lagerzapfen (5) trägt.

7. Außenspiegel nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß am freien Ende des Lagerarmes (2) des Spiegelgehäuses (1) ein flacher insbesondere stegförmiger axialer Vorsprung (9) ausgebildet ist, welcher bei montiertem Spiegelgehäuse (1) in eine quer zur Schwenkachse des Lagerarmes (2) ausgerichtete schlitzförmige Ausnehmung (10) im Spiegeldreieck (4) eingreift.

8. Außenspiegel nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der axial gerichtete Vorsprung (9) des Lagerarmes (2) und die schlitzförmige Ausnehmung (10) im Spiegeldreieck (4) eine derartige gegenseitige Überdeckung aufweisen, daß der Vorsprung (9) mit der Schlitzausnehmung (10) nur dann außer Eingriff gelangt, wenn sich das Spiegelgehäuse (1) in einer extrem verschwenkten Montagelage befindet.

9. Außenspiegel nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der am Spiegelträger (3) angeordnete bzw. ausgebildete Lagerzapfen (5) und das Lagerauge (6) im Lagerarm (2) des Spiegelgehäuses (1) jeweils mit Mitteln zur Übertragung einer Energieversorgung für den Verstellantrieb des Spiegelhalters ausgestattet sind.

10. Außenspiegel nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der am Spiegelträger (3) angeordnete bzw. ausgebildete Lagerzapfen (5) einerseits und das Lagerauge (6) im Lagerarm (2) des Spiegelgehäuses (1) andererseits mit zueinander komplementär angeordneten Schleifring-Übertragungen (39, 40) versehen sind.

11. Außenspiegel nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß in Verbindung mit im Lagerauge (6) des Lagerarmes (2) des Spiegelgehäuses (1) angeordneten axial gerichteten Kontaktten auf dem Lagerzapfen (5) des

Spiegelträgers (3) eine mit feststehend angeordneten Kontaktten (23) versehene Kappe (20) drehbar gelagert ist und deren Kontaktte vermittels einer Leitungsspirale (25) an die Energieversorgungsleitungen innerhalb des Spiegelträgers (3) angeschlossen sind.

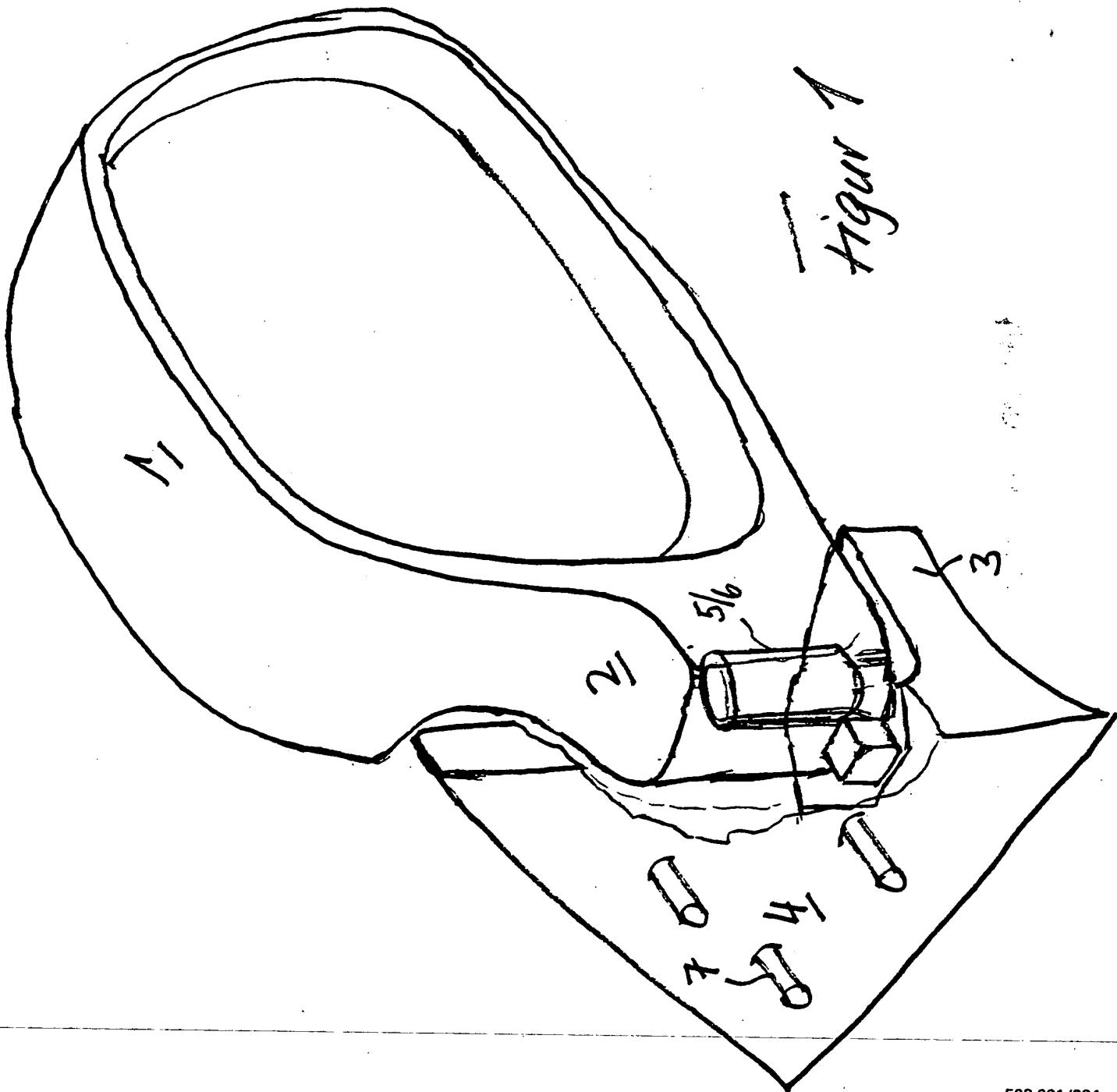
12. Außenspiegel nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die auf dem Lagerzapfen (5) drehbar gelagerte Kappe (20) aus einem Kunststoffmaterial besteht und mit axial gerichteten, radial vorspringenden Kontaktstreifen tragenden Rippen (22) versehen ist.

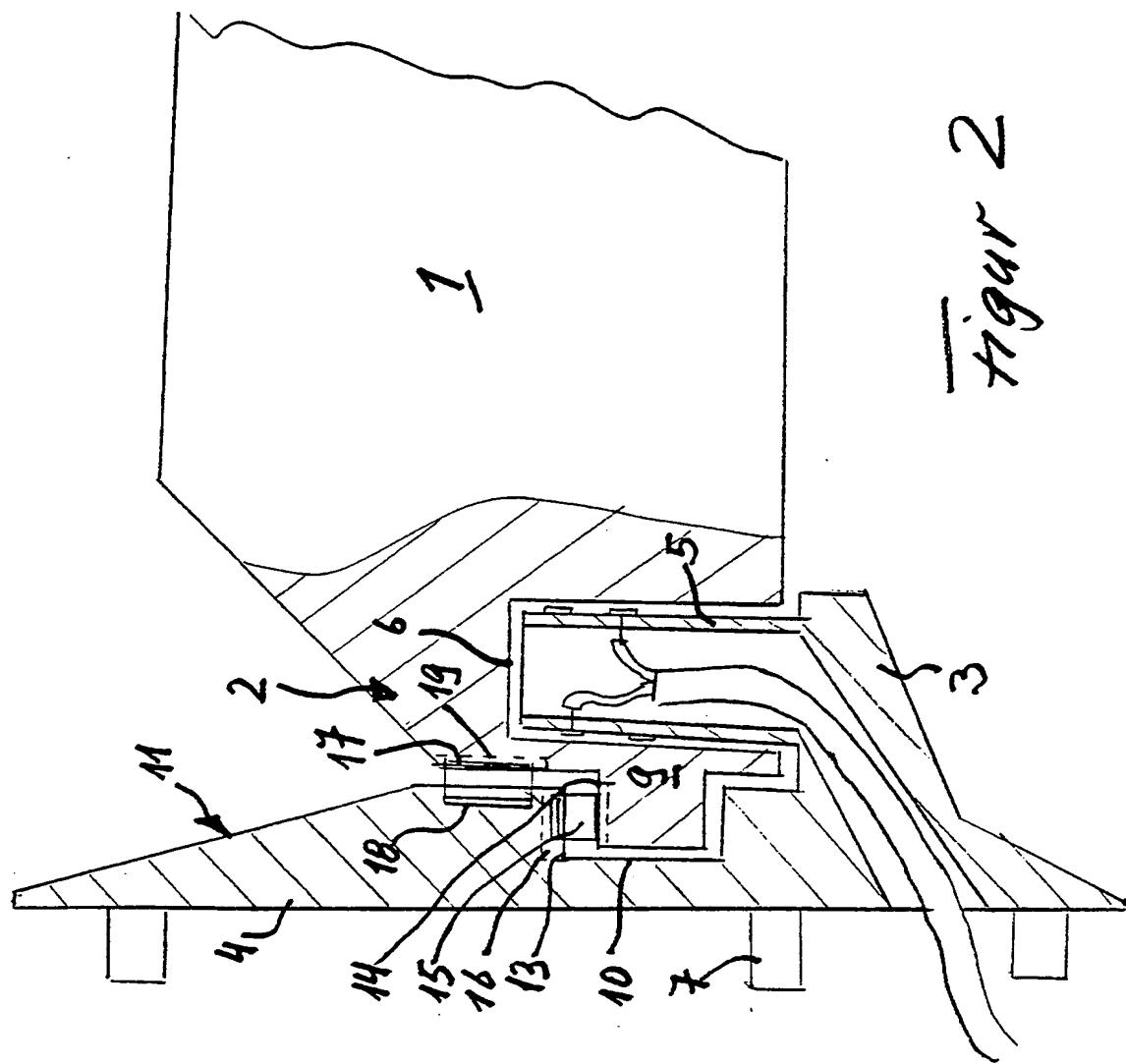
13. Außenspiegel nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß eine einer den Lagerzapfen (5) tragenden Ausformung (3) zugeordnete, den Lagerarm (2) des Spiegelgehäuses bereichsweise übergreifende Ausformung (30) mit einer bezüglich des Lagerzapfens (5) axial gerichteten Belastungsfeder (33) ausgestattet ist.

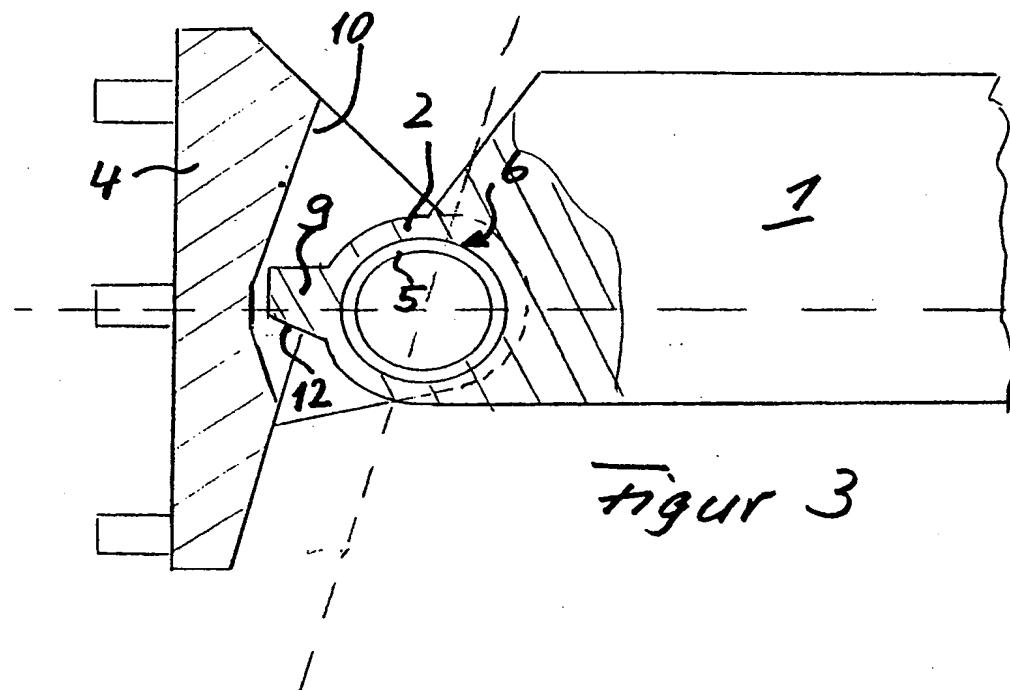
14. Außenspiegel nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Festlegung des Spiegelgehäuses in seiner bevorzugten Schwenkstellung eine im Spiegelträger abgestützte, radial zur Schwenklagerung des Spiegelgehäuses gewölbte Blattfeder in Verbindung mit einer einer Einbuchtung im freien Ende des Lagerarmes des Spiegelgehäuses zugeordnet ist.

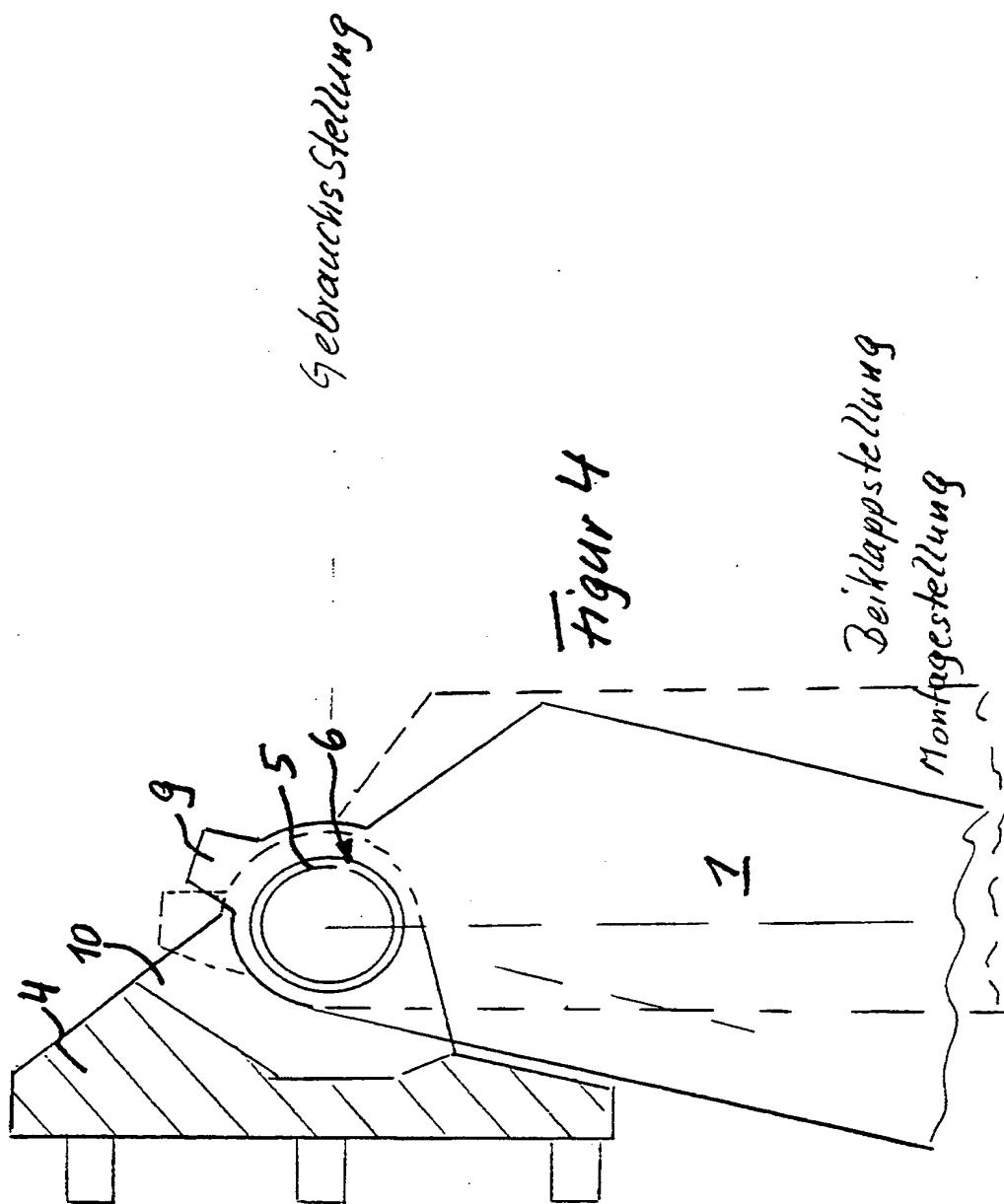
15. Außenspiegel nach einem der voraufgehenden Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des am Spiegelträger (3) angeordneten Lagerzapfens im wesentlichen zwiebelförmig ausgebildet und innerhalb des Laderauges des Lagerarmes des Spiegelgehäuses ein die Einschnürung des zwiebelförmigen Endes des Lagerzapfens hingreifenden Feder ausgestattet ist.

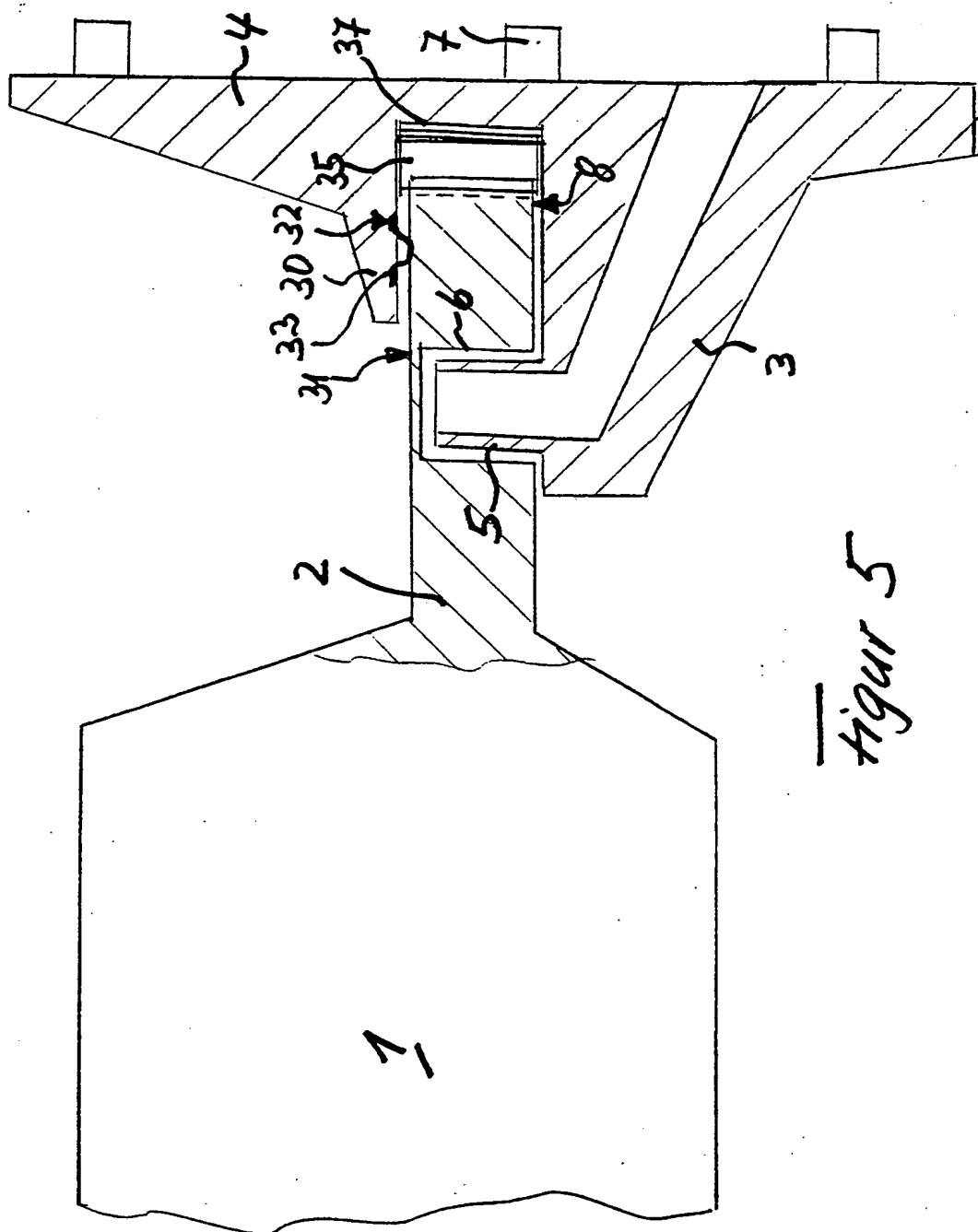
Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen



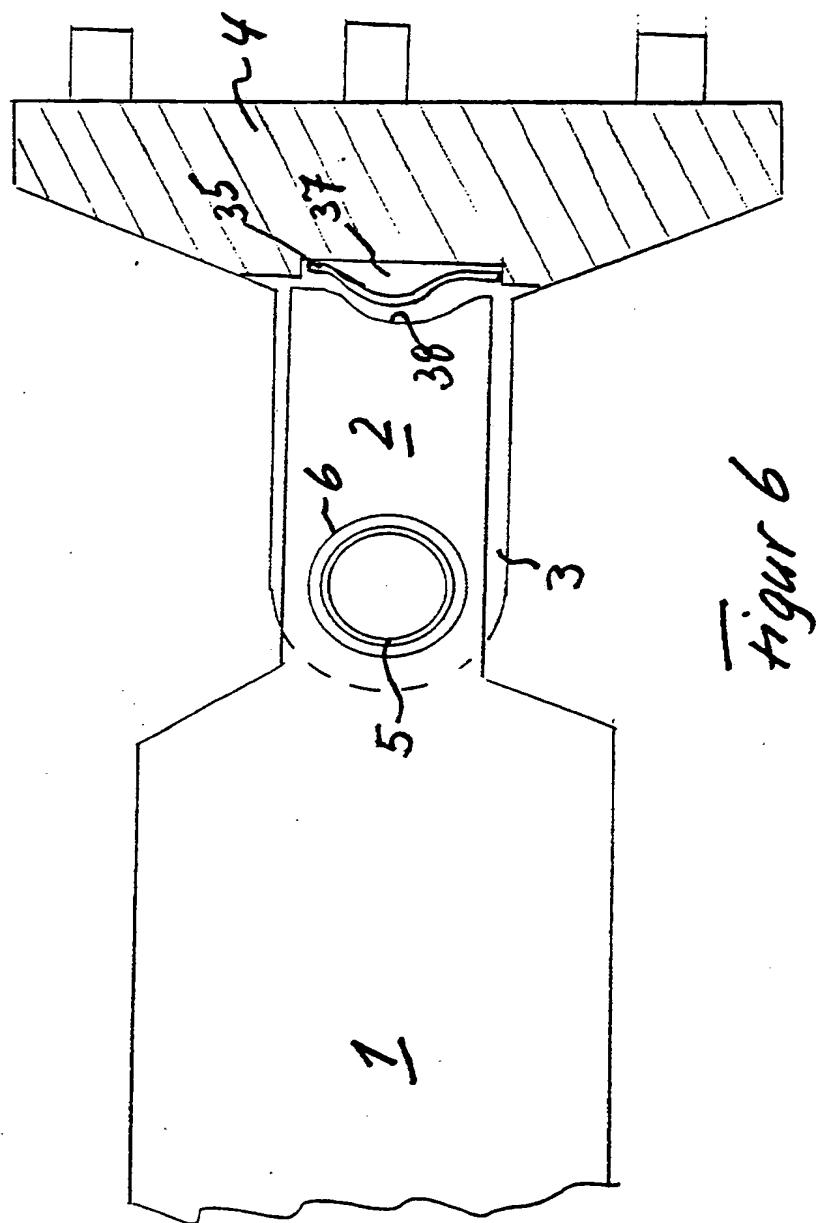


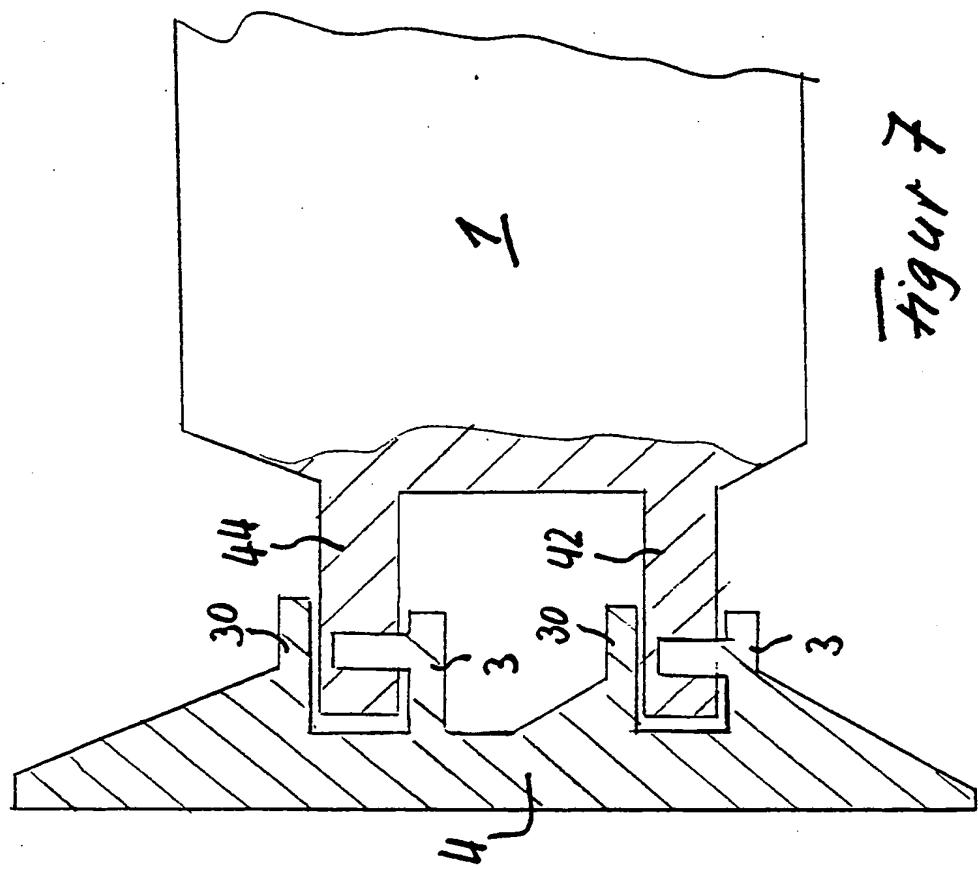


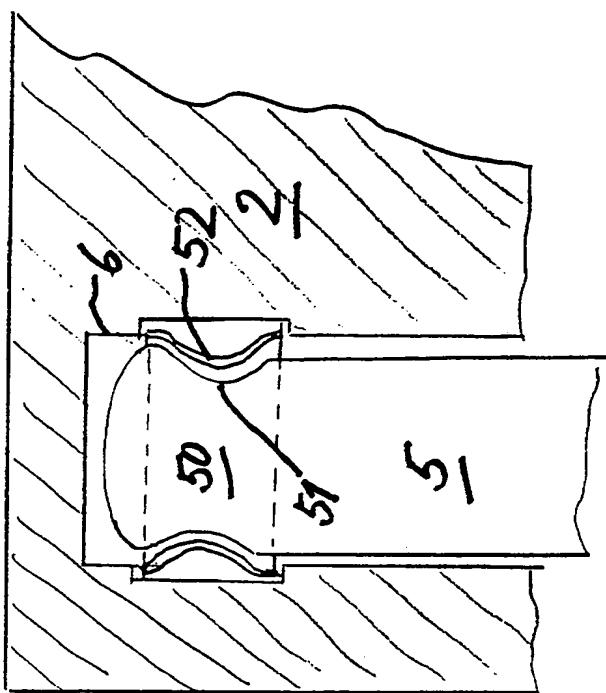
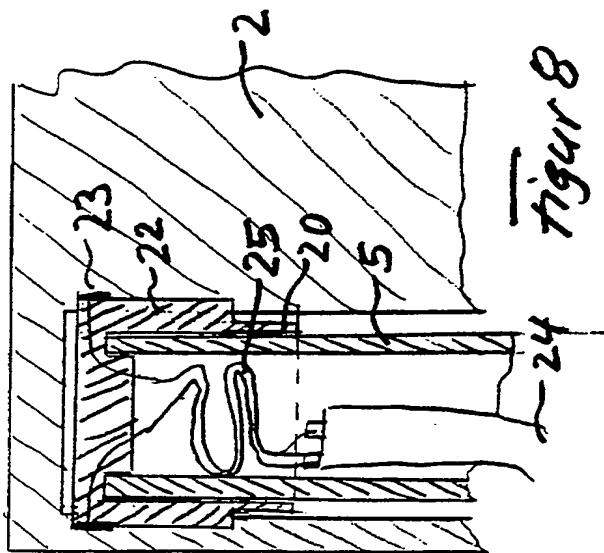
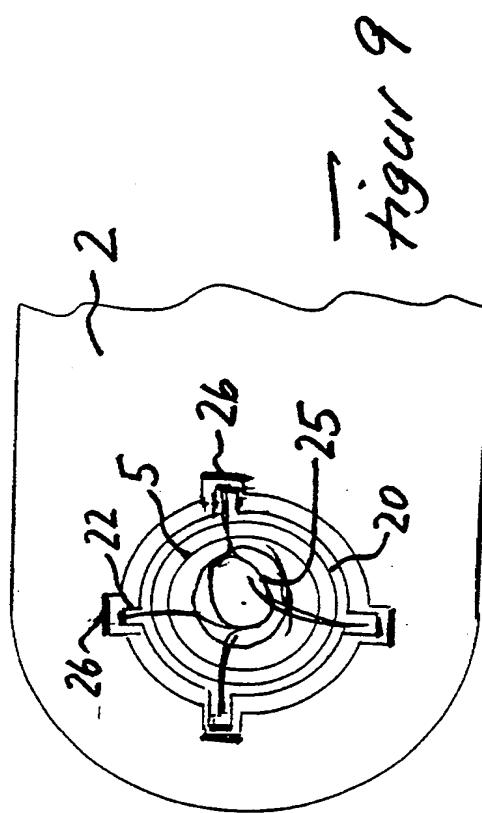




508 061/384





→ *Figur 10*→ *Figur 8*→ *Figur 9*